MANUALE TECNICO

Sommario

1. SISTEMA RINFORZI

RINFORZI BREVETTO N°: 87 13 403

Le piscine sono delle piscine **a struttura autoportante,** i cui rinforzi in poliestere tipo "OMEGA" servono da bracci compensatori, annullando le spinte interne o esterne alla piscina. I rinforzi fabbricati in un solo pezzo eliminano i punti deboli e i rischi di piegature assicurando un legame omogeneo tra le parti alte e basse della scocca e questo, su tutto il perimetro della piscina.

Fig. 1 Principio Rinforzi

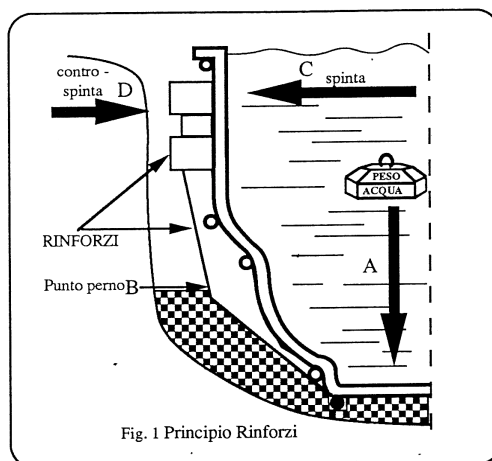



fig. 1

Equipaggiata di rinforzi "OMEGA" (fig. 1), la piscina piena, rimboccata solamente al 50% della sua altezza (punto B), i rinforzi verticali assolvono il loro ruolo di leve o bracci compensatori.

In effetti, con l'aiuto della pressione dell'acqua esercitata sul fondo (punto A), le pareti, sostenute da questa struttura di rinforzi, hanno la tendenza a spingere verso l'interno, esercitando una contro - spinta (punto D) e annullando la pressione laterale dell'acqua contenuta (C).

I rinforzi ORIZZONTALI assicurano un legame rigido tra ogni elemento di rinforzo verticali impedendo dunque ogni possibilità di flessione orizzontale.

Dei rinforzi metallici sono incorporati in ogni concavità interna della scocca e sulle parti periferiche alte e basse completando così la rigidità dell'insieme.

Così, con le loro forme, le loro concezioni e il sistema dei rinforzi, le piscine sono capaci, anche vuote, di contenere le spinte pluridirezionali senza che avvenga alcuna deformazione. Questa tecnologia permette di unire la tenuta perfetta delle nostre piscine in vetroresina monoblocco ad una resistenza meccanica paragonabile a quella del cemento.

Questi sistemi di rinforzo sono protetti dal brevetto n' 87 13 403.

2. INSTALLAZIONE - TRACCIATURA

Il luogo per la Vostra piscina deve essere determinato secondo le migliori condizioni solari, d'intimità, di protezione dai venti e d'integrazione alla Vostra proprietà.

Pensate anche alle condizioni di lavoro, e verificate che nessuna rete elettrica, telefonica o idraulica attraversino quest'area.

Prima della tracciatura, è qualche volta necessario pulire e spianare il terreno, soprattutto quando quest'ultimo presenta un dislivello.

Per tracciare le dimensioni dell'interramento, equipaggiatevi di picchetti, di spago e di un sacco di calce.
Utilizzate le misure dateVi e cercate una squadratura più perfetta possibile dello scavo applicando il teorema di Pitagora. Es: $\left(\sqrt{a^2+b^2}=\sqrt{4^2+3^2}=5\right)$ vedi fig. 3.

Per il tracciato dei piani d'interramento affini alle piscine di forme speciali (LISBONA, MADRID, LONDRA, VIENNA, BRUXELLES) è necessario tracciare al suolo un rettangolo di cui gli angoli sono tagliati in punti ben precisi.
Si raccomanda di conservare il tracciato che servirà poi per posizionamento delle righe per il fondo dello scavo.

Procedete alle verifiche misurando le diagonali e tracciate l'asse del rettangolo al di là dei limiti dello scavo (*fig. 3*).

2.a SQUADRATURA AL SUOLO PER IL TRACCIATO DEI PIANI D'INTERRAMENTO

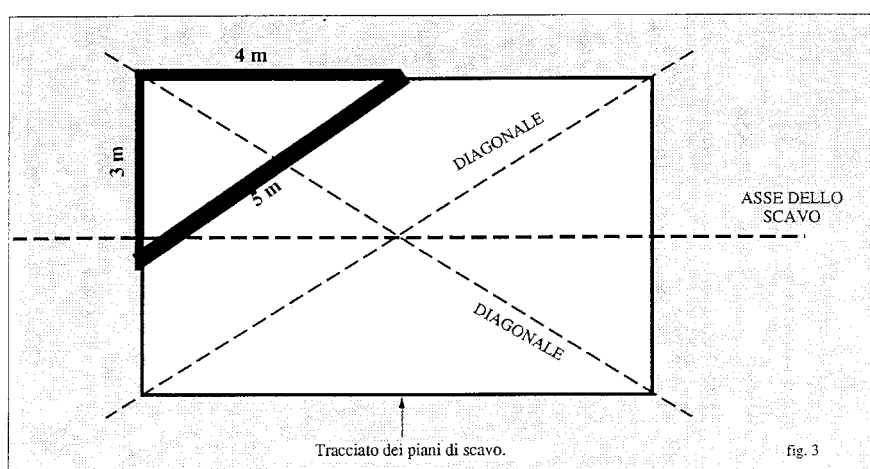



fig. 3

Terminata la tracciatura, definiti i livelli finiti della Vostra piscina considerando certe disposizioni esistenti o future: solarium, piastrellatura, scala, cucina estiva, ecc….

Con la presenza di un'installazione realizzata su un terreno pendente, Voi avete più possibilità:
1° - Prendere come livello finito il punto più alto:
è allora necessario raggiungere il livello utilizzando dei materiali stabili, come ghiaia o compensare con un riempimento se il dislivello è notevole (*Fig. 4*)

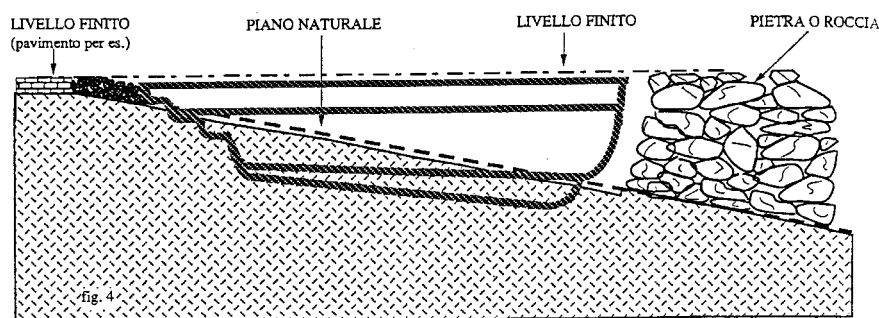



fig. 4

2° - Prendete come livello finito il piano più basso: E' allora necessario procedere a uno sbancamento o spianatura dello spazio prima di realizzare lo scavo (*Fig. 5*).

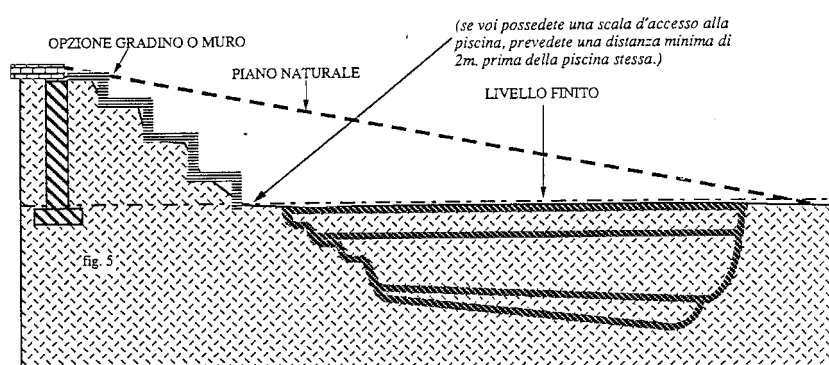



fig. 5

3° - Prendete come livello finito, un punto intermedio al fine di ridurre l'altezza dei lavori di compensazione (*Fig. 6*).

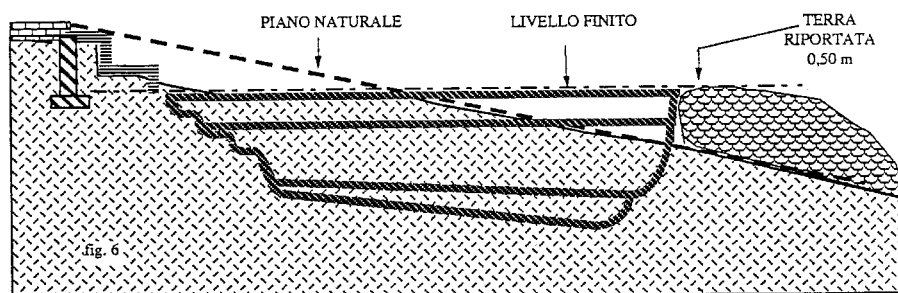



fig. 6

3.SCAVO

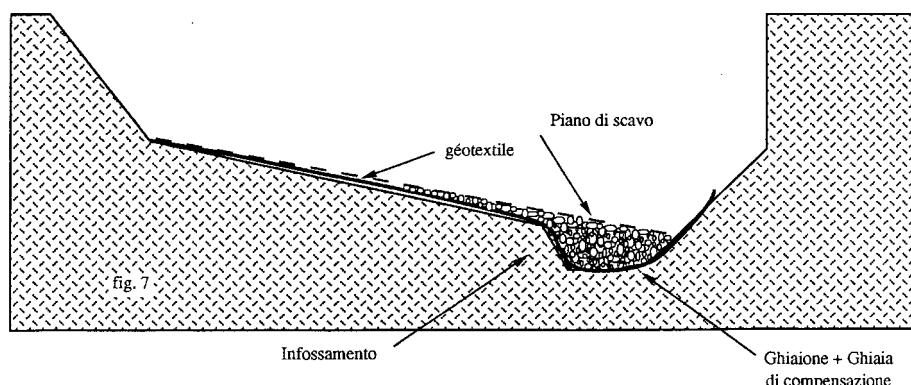
I lavori per gli scavi devono essere fatti con macchine operatrici le meglio adatte all'accesso, alla facilità del lavoro, alla natura del suolo e agli eventuali problemi di asportazione della terra.

Lo scavo è dunque un’operazione molto importante generalmente affidata a uno specialista attrezzato di macchine operatrici adatte.

Quest’ultimo deve lavorare in modo preciso rispettando il tracciato al suolo e facendo riferimento, alle profondità del piano finito prima stabilito.

Terminati i lavori, lo scavo e le parti piramidali devono essere puliti e sgomberati da zolle di terra smosse.
Quest’operazione di sgombero deve farsi manualmente.

Se si è **constatato un infossamento più profondo della base, in nessun caso va compensato con della terra smossa anche se compattata meccanicamente.**

Queste correzioni devono essere fatte con l'impiego di materiale inerte tipo:
ghiaione, pisello la cui granulometria varia in funzione dell'altezza da raggiungere (*fig. 7*).

Per evitare tutte le correzioni manuali importanti, verificate le dimensioni dello scavo alla presenza dell’utilizzatore della macchina movimento terra. Non dimenticare di scavare la fossa che permette il passaggio delle tubazioni verso il locale tecnico e cosi anche lo scavo quest'ultimo in caso sì preveda la costruzione.

4. DRENAGGIO - POZZO - FONDO DI PREVENZIONE

Un interramento realizzato in presenza di un terreno argilloso o di tufo richiede un'attenzione particolare. E' necessaria l'installazione di un sistema di drenaggio che serva ad evacuare rapidamente le acque d'infiltrazione d'origine pluviale o provenienti da una falda. Si evita così il formarsi di un rigonfiamento d'acqua, una spaccatura del terreno sotto terra e una contro-pressione che possono sollevare una piscina vuota. Se il luogo non permette uno scolo naturale, (evacuazione per gravità), l'installazione del drenaggio deve essere completata con la messa in posa di un pozzo nel quale sarà installata una pompa ad immersione.
Per un buon recupero d'acqua il tubo di drenaggio di questo pozzo deve essere profondo e realizzato a partire dalla metà del fondo dello scavo verso uno dei tre lati della parte più alta dove si deve situare più profondamente la base del pozzo (*Fig. 8; 9*).

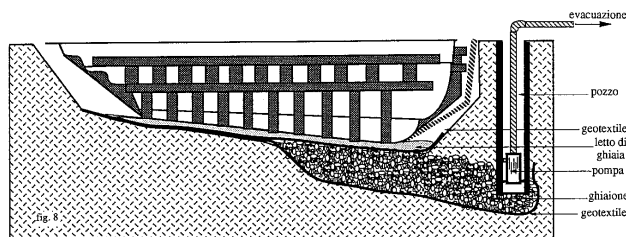



fig.8

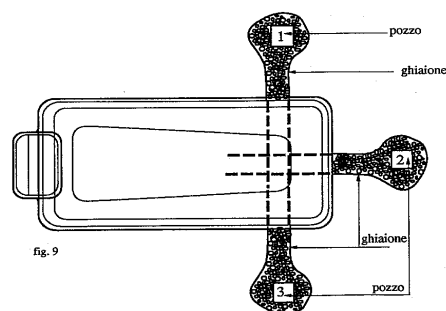



fig.9

I fondi del drenaggio e del pozzo sono obbligatoriamente ricoperti di un tessuto (geotextile) anti-contaminazione (es: tessuto bidim) e costituiti da ghiaia, roccia, o materiale simile. Il tubo del pozzo la cui parte inferiore deve essere forata e situata a una profondità di 1 mt. sotto il bacino più profondo è in eternit o PVC e posizionato verticalmente.

Un'altezza di 3mt; ed un diametro di 0,30 mt., permette il passaggio di una pompa ad immersione di grossa portata.

Questo dispositivo permette in presenza di una vena d'acqua:

1. risanare il cantiere durante la posa,
2. di evacuare le acque collettive sotto la piscina (prima dello scarico di quest'ultima),
3. di evitare così una contro - pressione potendo sollevare la piscina vuota,
4. di creare una zona depressiva, temporanea per le acque d'infiltrazione.

Alcune piscine sono equipaggiate di un sistema preventivo antisollevamento con l'adottamento di una seconda presa di fondo detta di "PREVENZIONE" composta:

- ⇨ **da una griglia,** parte esterna, in diretto contatto con la ghiaia frantumata che blocca la scocca,
- ⇨ **da un tappo,** avvitato sulla parte esterna assicurandone la tenuta.

E' bene che sia raccomandato di non lasciare mai una piscina vuota soprattutto in presenza di una terra argillosa o di natura troppo compatta (impermeabile). Questo procedimento permette con la presa di prevenzione aperta di ridurre ancora i rischi di sollevamento lasciando entrare le acque d'infiltrazione nella piscina, equilibrando così le pressioni esterne ed interne. Aperta, essa favorisce così l'aerazione dello strato di ghiaia riducendo l'effetto della condensazione che si è creata sotto la piscina e che tende talvolta a deformare il fondo di quest' ultima con l'aiuto del calore.

4.a.Raccomandazioni per l'uso

- ✓ Non svuotare la piscina prima di aver verificato il livello dell'acqua nel pozzo e di aver tolto l'acqua necessaria.
- ✓ Non dimenticare di svitare dopo lo svuotamento della piscina il tappo della presa di prevenzione.
- ✓ Non dimenticare di avvitare (con del silicone o del teflon) il tappo della presa di prevenzione prima delle riempimento della piscina.
- ✓ **Non lasciare mai una piscina vuota per lungo tempo.**

5. CONSEGNA

Le condizioni d'accesso sono sovente difficili e necessitano di molte precauzioni al momento delle consegne, soprattutto per i modelli di grandi dimensioni.

Il modo di consegna è proprio in funzione di queste eventuali difficoltà:

- ✓ altezza dei ponti,
- ✓ altezza dei cavi elettrici e telefonici,
- ✓ alberi e rami bassi,
- ✓ larghezza delle vie e portoni d'ingresso,
- ✓ tortuosità, dislivelli, ecc ......

Il sopraluogo di un terreno è necessario al fine di valutare queste difficoltà e di decidere il modo della consegna.
In effetti disponiamo di una serie importante di camion di qualsiasi portata per sopperire a queste difficoltà. Non di meno, è tuttavia necessario qualche volta ricorrere a gru semoventi o anche elicotteri!!

Una consegna può essere considerata "FACILE" quando le condizioni d'accesso permettono il passaggio di un camion da 10 tonnellate (es: betoniera)

6. PREPARAZIONE DEL FONDO – ASSESTO PISCINA

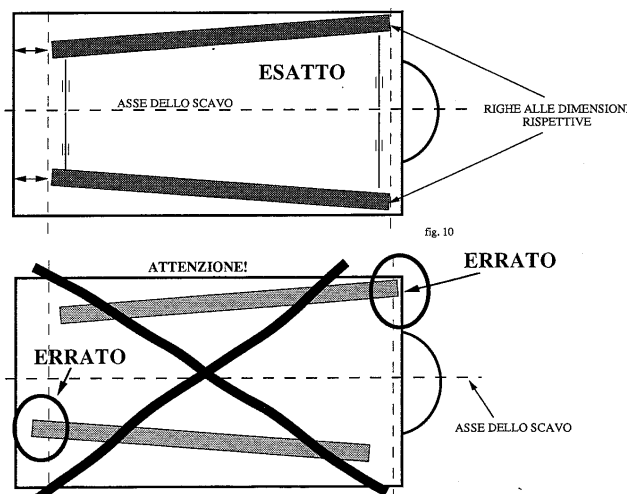
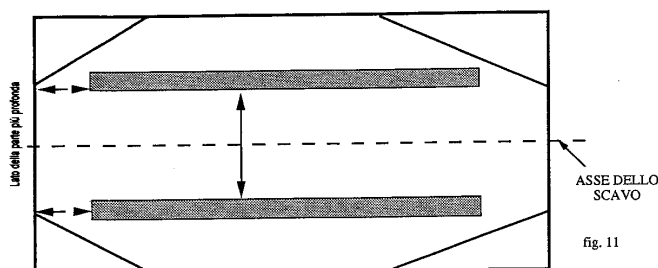
Terminati i lavori di scavo, procedete in seguito al rastrellamento del fondo dello scavo e delle parti piramidali al fine di ottenere un suolo preciso, privo di terra riportata o mobile.

IMPORTANTE : in presenza d'argilla, di sabbia o di un terreno a tendenza umido ricoprite il fondo dello scavo di un tessuto géotextile "anti-contaminazione" (es. bidim), per prevenire tutti i rischi di sprofondamento, anche leggeri. Questo tessuto in poliestere molto robusto e drenante, reprime la risalita d'argilla e impedisce così la ghiaia di penetrare nel suolo umido così anche sotto l'effetto della pressione esercitata dall'assesto della piscina.. Per la preparazione del fondo, è necessario tracciare l'asse del scavo, munirsi **di una serie di righe di una lunghezza ben determinata, e di rispettare scrupolosamente le dimensioni e le pendenze come dalla tabella B pagina 11.**

SOMMARIO

7. PIANI PER IL POSIZIONAMENTO DELE RIGHE

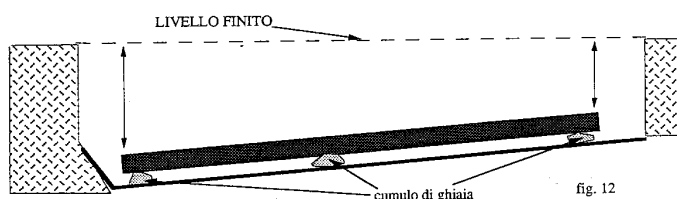
Posizionamento orizzontale delle righe sul fondo

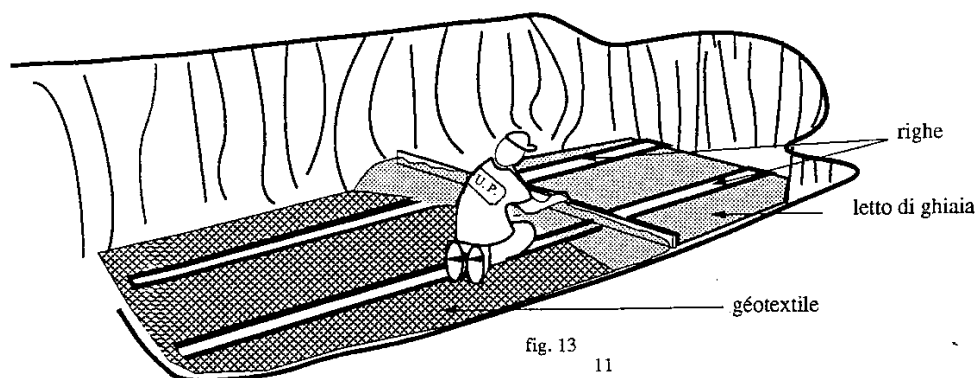
Così dopo aver tracciato l'asse dello scavo, collocare simmetricamente a questo asse le 2 righe rispettando gli scostamenti tra il livello della parte più bassa e il livello della parte più alta e il loro posizionamento, rigorosamente identico per rapporto alla perpendicolare della parete della parte più alta o per rapporto al tracciato che mette in evidenza questa parte per le piscine di forma speciale (*fig. 10;11*).

DISPOSIZIONE DELLE RIGHE IN FONDO ALLO SCAVO PER I MODELLI LISBONA E MADRID

Posizionamento verticale delle righe sul fondo

Le righe correttamente poste sul fondo dello scavo, aggiustate il loro livello riferendovi al piano finito determinato al momento dell'installazione.

Bloccare le loro estremità e le loro metà con una piccola quantità di ghiaia sino al livello dato, evitando ogni flessione (*fig. 12*).

Al fine di evitare ogni punzone causato eventualmente da un ciottolo, assicuratevi che ci sia un' altezza minima di 5 cm tra il suolo e la parte superiore delle righe. Dopo un ultimo controllo, spargere lungo tutta la lunghezza delle righe della ghiaia frantumata con una granulometria minima di 7/16.

SOMMARIO

Con l'aiuto di una terza riga in alluminio, prendendo appoggio dalle due righe precedenti, e cominciando dall'alto **livellate la ghiaia su tutta la lunghezza dello scavo.** (*fig.13*)

Lo **strato ottenuto deve essere compatto, regolare e privo di protuberanze e di vuoti.**

UNO SCAVO REALIZZATO CORRETTAMENTE ASSICURA UNA MESSA A LIVELLO RAPIDA E PIÙ SICURA

SOMMARIO

CONSIGLI DI SICUREZZA

Al momento dello scarico della scocca dal rimorchio, è assolutamente indispensabile rispettare queste regole:

- Per poter sollevare la piscina dal rimorchio:

  1. salire sulla scala;
  2. agganciare il bilancino al braccio;
  3. regolare il braccio in posizione da lavoro;

- <u>E’ VIETATO LAVORARE SENZA PROTEZIONI E IL CASCO DI SICUREZZA</u>

- <u>NON CIRCOLARE NELL’AREA DI LAVORO DELLA PISCINA</u>

- <u>METTERE LE CINGHIE PER GUIDARE LA PISCINA IN CASO DI LAVORO AEREO</u> (*vedi fig. 14,15,16*)

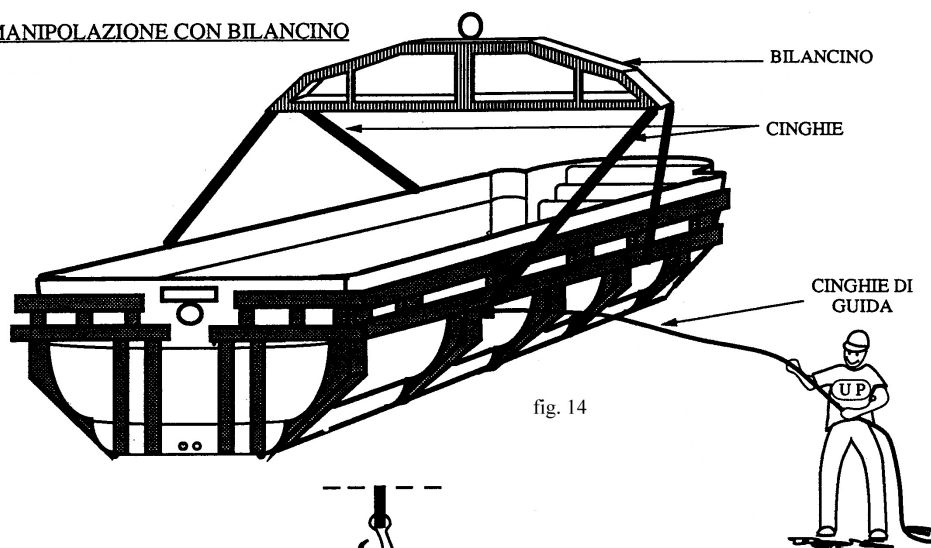
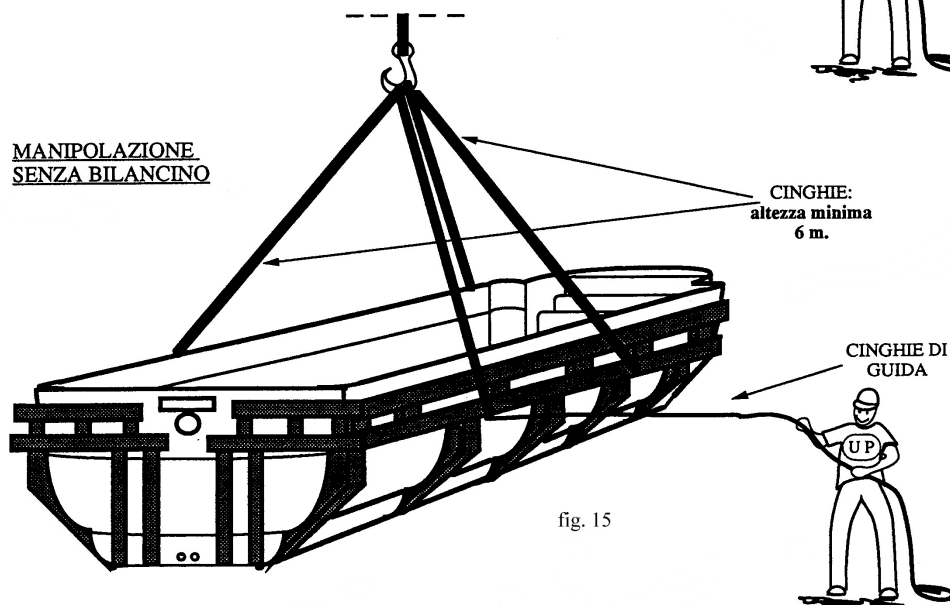
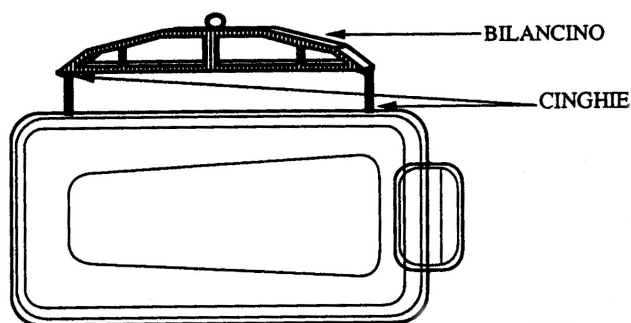



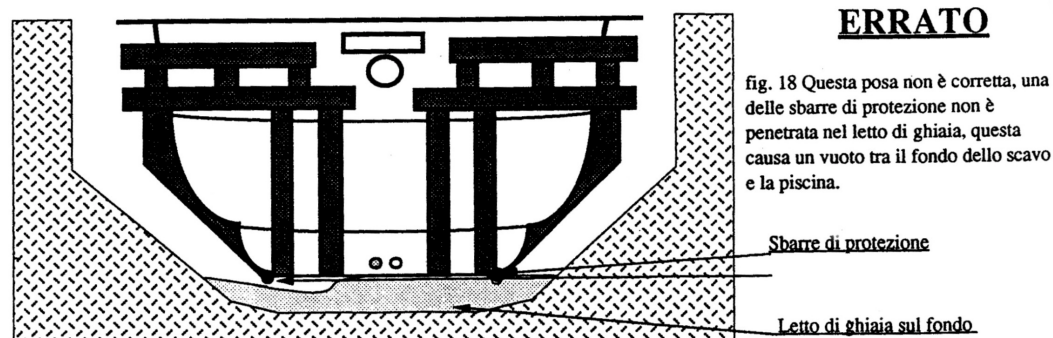
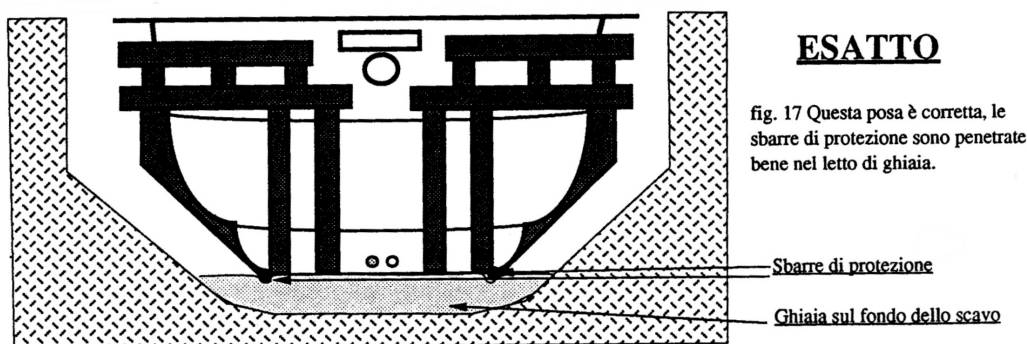
fig. 14

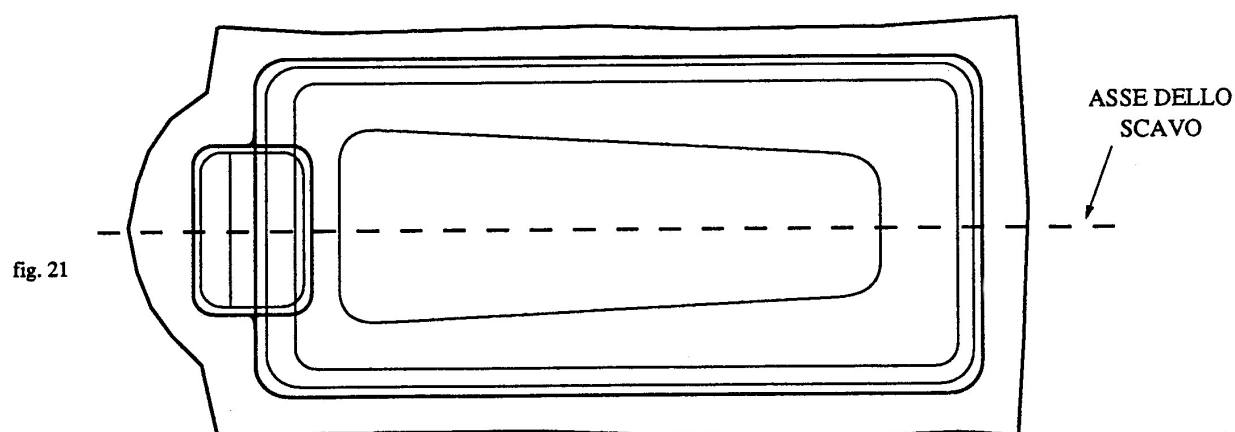
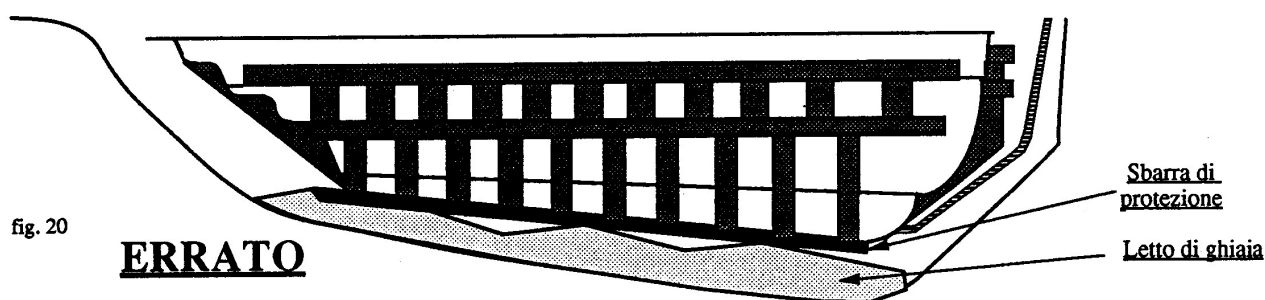
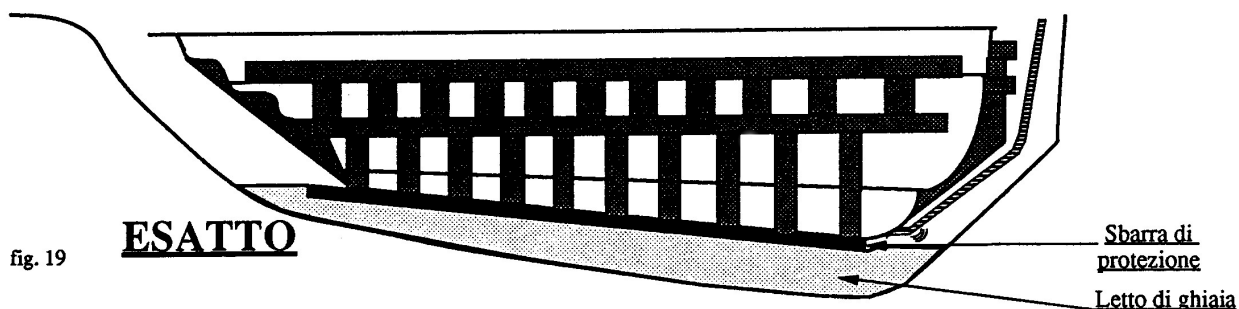
fig. 15

SOMMARIO

Le piscine sono fornite al momento della fabbricazione di 4 attacchi in acciaio, grazie ai quali la manipolazione è possibile.

La messa in posa della piscina si compone così:

- ✓ Scarico dal rimorchio e posata su di un piano, il più vicino possibile allo scavo.
- ✓ Adattamento del tubo della presa di fondo (vedere p.25 collegamento circuito).
- ✓ Ultima verifica dello strato di ghiaia, **quindi ritiro delle righe dallo scavo.**
- ✓ Agganciare ai 4 punti, sollevando orizzontalmente con l'aiuto di un bilancino al fine di evitare uno sforzo eccessivo alle pareti.
- ✓ Discesa nello scavo con le dovute precauzioni. Al momento di questa operazione, tenete bene l'asse della scocca che si allinei con quello della tracciatura, per prevenire tutti rischi di frana o danneggiare il tubo della presa di fondo.

Una volta posata la piscina e distesi completamente gli attacchi, scendete nella piscina e verificate il buon contatto del fondo della scocca con il piano di ghiaia: esso deve **obbligatoriamente** aderire in maniera regolare a uniforme sia ai piedi delle pareti che al centro. E' qualche volta necessario far scorrere leggermente la piscina per ottenere questo risultato (fig. 17,18,19,20 e 21)

Prima di sganciare il bilancino, verificate:

- ✓ che l'asse della scocca e dello scavo combacino;
- ✓ che la piscina appoggi conformemente sul suo strato di ghiaia;
- ✓ che con il buon posizionamento della piscina si ottengono attorno alla stessa degli spazi regolari, per il bloccaggio delle pareti;
- ✓ che la presa di fondo non appoggi sul suolo ma sia totalmente libera.

PROCEDETE IN SEGUITO AL CONTROLLO DEI LIVELLI.

SOMMARIO

9. MESSA IN PIANO – AGGIUSTAMENTO

Dopo queste ultime verifiche, effettuate un primo controllo dei livelli.
Per una lettura precisa e un rapido controllo dei livelli, attrezzatevi se vi è possibile di un teodolite (livello del geometra). La lettura si farà sugli angoli o su dei segni simmetrici per le piscine di forma ellittica.
In mancanza, utilizzate un livello a bolla d'aria e una riga da muratore per una verifica attraversando le fiancate.

In presenza di un grosso errore del livello, è sempre preferibile togliere delicatamente la scocca al fine di riprendere lo strato di ghiaia. Per un errore meno grave di livello, meno di 3 cm, le correzioni possono essere fatte intervenendo unicamente sulla piscina determinando prima il punto.

1) Difetto:

livello errato nei 2 angoli diagonali opposti per una cattiva aderenza al fondo, ottiene uno svergolamento della piscina = un angolo più alto e l'altro più basso (fig.22).

Origine:

1) Errata posizione della piscina sul fondo.
2) Buon posizionamento della piscina, ma piano dello scavo difettoso in uno di questi 2 angoli, viene per effetto dello svergolo un falso piano all'angolo diametralmente opposto.

Correzioni:

1) Riposizionare la piscina in rapporto all'asse dello scavo, cercando di sollevarla e non di farla strisciare per non danneggiare il piano dello scavo.
2) Interventi diretti sugli angoli difettosi.

Possibilità:

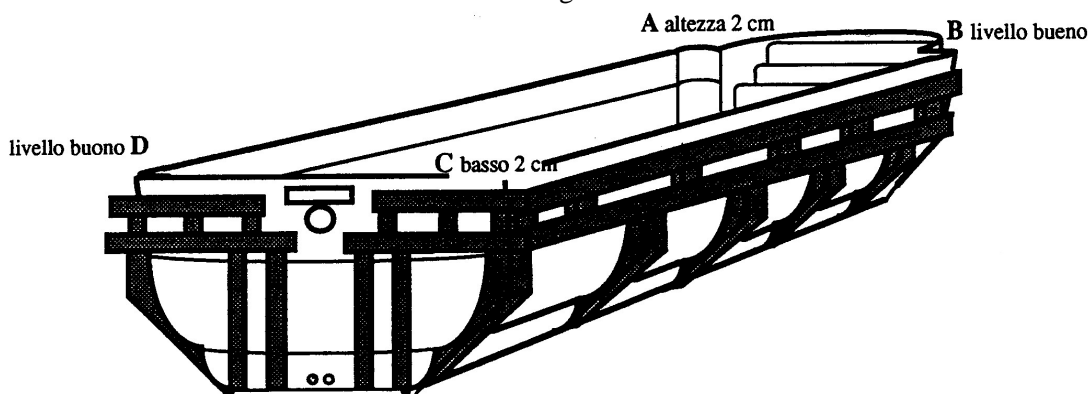
a) Sollevate mm su mm l'angolo difettoso nel punto più basso con l'aiuto di sbarra e facendo scivolare al di sotto qualche palata di ghiaia che per effetto dello svergolo l'angolo diagonalmente opposto più alto si deve abbassare.

b) abbassare l'angolo più alto difettoso facendo leva sullo stesso e facendolo molto dolcemente, sia saltando all'interno e sollevate simultaneamente mm su mm l'angolo più basso difettoso con l'aiuto di una sbarra e facendo scivolare dal di sotto qualche palata di ghiaia.

Correzione dei livelli: (fig.22)

a) E' anche possibile sollevare il punto C con l'aiuto di una sbarra, e facendo così abbassare il punto A.
b) Appoggiate sul punto A per ottenere il livello e rettificare simultaneamente quello del punto C

fig. 22

SOMMARIO

2) Difetto:

Errata aderenza al suolo situata in un angolo (*fig.23*)

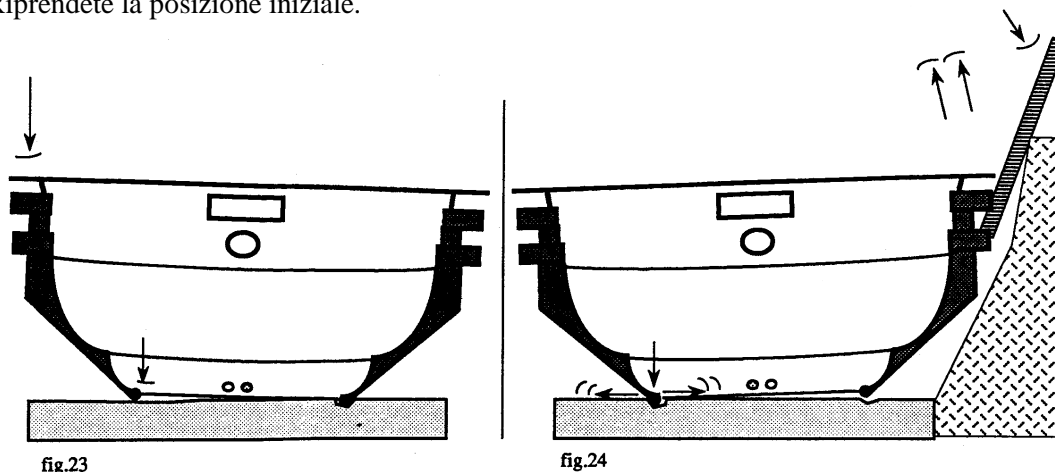
Origine:

1) Errata messa in piano della piscina sul fondo.

2) Sbarre di protezione incastrate male sul fondo.

Correzioni:

1) Posizionamento della piscina in rapporto agli assi. Sollevate la fiancata opposta facendo leva su quella più alta difettosa e fate scivolare dolcemente la scocca da sinistra e destra o in avanti o indietro per far penetrare le sbarre di protezione nel letto di ghiaia (*fig.24*)
Riprendete la posizione iniziale.

fig.23 fig.24

3) Difetto:

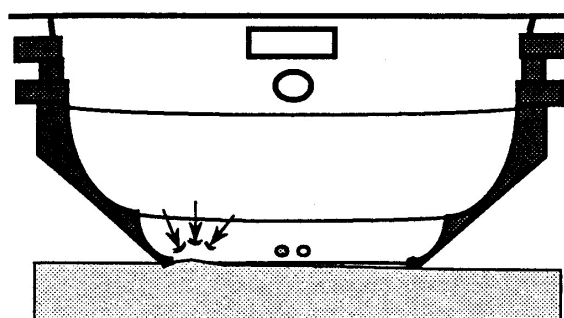
Leggero errore di livello, meno 2cm., con una buona aderenza sul fondo, ma la presenza dì una gobba ai piedi delle pareti in un angolo (*fíg.25*).

Origine:

1) Errata preparazione del piano con un eccesso di ghiaia.
2) Fondo danneggiato dalle operazioni della messa in posa della piscina.

Correzioni:

Saltate sul fondo nei punti ben determinati per comprimere quel poco di ghiaia sotto la piscina.
Se è possibile togliere con una cazzuola il materiale eccedente avendo cura del piano sul fondo.

fig.25

4) Difetto:

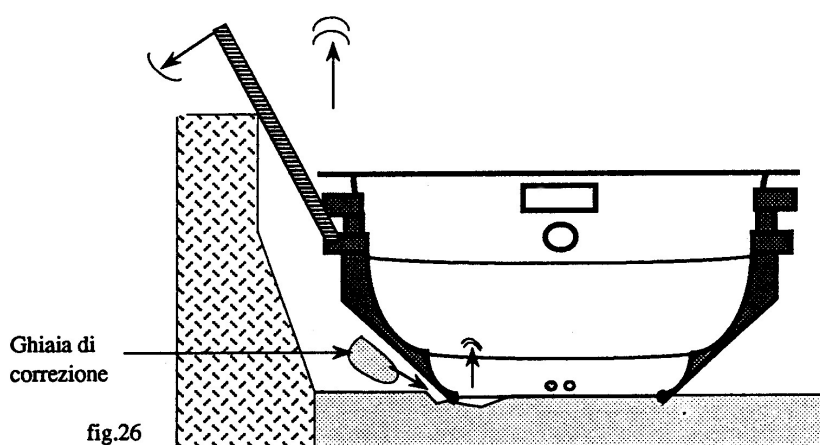
Leggero errore di livello, meno 2cm., con una buona aderenza sul fondo, ma la presenza di un vuoto ai piedi delle pareti e in un angolo (*fig.26*).

Origine:

1) Errata preparazione del piano dovuta alla mancanza di ghiaia.
2) Fondo danneggiato dalla messa in posa della piscina.

Correzioni:

Versare qualche carriola di ghiaia nell'angolo (i) che presenta il difetto ai fini del bloccaggio parziale (1/3 dell'altezza massima). In seguito sollevate molto delicatamente la piscina mm su mm al fine di permettere alla ghiaia di scendere sotto la parete. Procedete con le dovute precauzioni per evitare un eccesso. Riprendete la posizione iniziale della scocca e comprimere la ghiaia apportata soltanto nella piscina.

fig.26

5) Difetto:

Leggero errore di livello al centro delle pareti con una buona aderenza sul fondo e una buona posizione della piscina.

Origine:

1) Leggera pienezza delle pareti.

Correzioni:

Riprendete l'allineamento con l'aiuto di tacchi di legno o tenditori posizionati a ogni terzo della lunghezza della piscina..

- ✓ **IMPORTANTE E' PREFERIBILE FARE CORREZIONI EVITANDO DI SOLLEVARE LA SCOCCA.**

Si evita così la creazione di vuoto rimovendo la scocca dal suo piano.

- ✓ **LA MESSA A LIVELLO DELLA SCALA NON E' POSIBILE CHE DOPO AVER EFFETTUATO IL RIMBOCCO DI UNA PARTE DELLA PISCINA.**

SOMMARIO

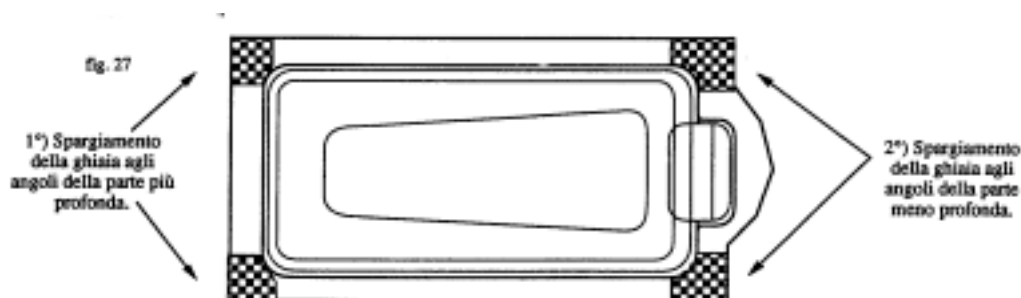
10. RIEMPIMENTO DELLE PARETI

Le **strutture dei rinforzi** delle piscine in vetroresina permettono un bloccaggio periferico della scocca, quasi unicamente con ghiaia frantumata, di granulometria da 16/22 a 20/30 massimo. Essi risparmiano all'installatore di riempire d'acqua la piscina parallelamente ai lavori di riempimento al fine di evitare una deformazione importante delle pareti.

Così, durante lo svolgimento rapido delle installazioni, sì raccomanda di lasciare la presa di fondo aperta, poiché il riempimento della piscina si effettua alla fine dei lavori.

Nel caso contrario, si raccomanda di riempire la piscina all'altezza della ghiaia di bloccaggio appena riempiti i 2/3. Il modo di rimbocco si effettua diversamente secondo le forme delle piscine.

10.a RIEMPIMENTO DELLE PISCINE DI FORMA RETTANGOLARE

Dopo aver verificato un’ultima volta se la posa e il livello sono conformi, cominciate a versare della ghiaia negli angoli della parte più profonda per 1/3 dell’altezza (*fig. 27 e 28*). Con l'aiuto di un'asta, comprimete leggermente e passate in seguito agli angoli della parte meno profonda. Quest’operazione ha per scopo di fermare la piscina al suolo prevenendo tutti i rischi di spostamento in qualunque senso esso sia. Per i modelli a fondo piano, cominciate lo spargimento della ghiaia dagli angoli diagonalmente opposti.

Effettuato il bloccaggio, controllate la messa a livello prima di proseguire l'operazione di riempimento.

ATTENZIONE!:

Al momento di quest’operazione di riempimento, al fine di non squilibrare la scocca, vogliate mantenere un'altezza di riempimento identica in ogni lato della parte più profonda. Per questo, procedete a versare ghiaia girando attorno alla scocca e aumentando l'altezza della ghiaia per piani da 30 cm.

Comprimete efficacemente per rendere questo riempimento omogeneo e compatto

SOMMARIO

Applicate questo modo di lavoro fino alla base della parte verticale delle pareti, e procedete in seguito a queste operazioni:

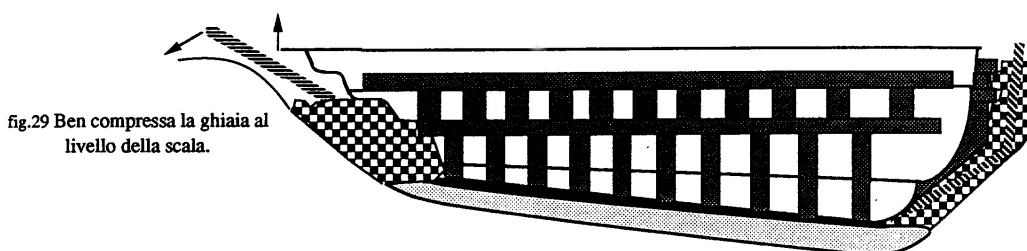
- ✓ Verifica generale dei livelli: in presenza di un leggero dislivello, una correzione è sempre possibile con l'aiuto di una leva facendo appoggio sotto il bordo della piscina o sotto rinforzo orizzontale.
- ✓ Applicazione di uno o più fari (*Vedi Cap. Applicazione fari p.71*)

Realizzate le applicazioni, proseguite il riempimento fino a metà della parte verticale delle pareti dove sono situate le bocchette per la circolazione dell'acqua: bocchette d'immissione, presa scopa, ecc..... A questo punto dei lavori, proseguite con le operazioni seguenti:

- ✓ APPLICAZIONE DI UNO PIU' SKIMMERS (*vedi Cap. Raccordo circuito di filtrazione p.66*)

- ✓ MESSA A LIVELLO DELLA SCALA

Non è raro che quest'ultima presenti un cedimento dovuto al suo peso, soprattutto se la scala è riportata lateralmente. Per rimediare questo, è meglio mantenere sollevata la scala al piano richiesto, versando della ghiaia al di sotto al fine del bloccaggio. Aggiustate questa messa a livello comprimendo efficacemente e prevedete lo spazio necessario al raccordo della bocchetta di immissione incorporata nello scalino(*fig.29*). Per correggere un dislivello importante, è preferibile riempire la piscina fino alla base della scala al fine di prevenire ogni rischio di sollevamento della parte meno profonda.

fig.29 Ben compressa la ghiaia al livello della scala.

- ✓ ALLACCIAMENTO DELLE TUBAZIONI IN PERIFERIA DELLA PISCINA

Adattate ai passa pareti: skimmers, presa di fondo, presa scopa, bocchette di immissione, seguendo il modo di allacciamento (*Vedi cap. allacciamento circuito di filtrazione p.66*), queste 4 tubazioni rigide o semirigide, sono sulla ghiaia riportata e sono messe in attesa verso il locale tecnico, dopo essere state correttamente individuate e momentaneamente ostruite.

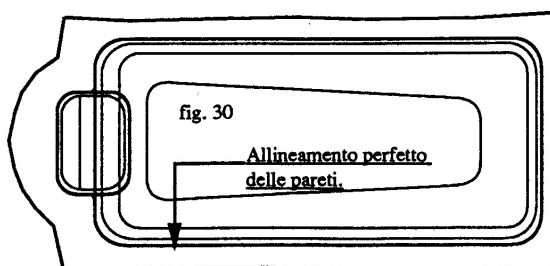
- ✓ VERIFICA DELL'ALLINEAMENTO PERFETTO DELLE PARETI

L'applicazione delle strutture di rinforzo "BREVETTO P.A." sulle piscine in vetroresina creano una forte rigidità evitando tutti dispositivi di contrafforti supplementari. Tuttavia, in presenza di uno scavo troppo grande o dì un riempimento effettuato meccanicamente, è qualche volta necessario premunire la scocca contro tutti i rischi di deformazione anche leggeri. Per questo bucate a ogni terza parte della lunghezza delle pareti, il bordo della scocca, passateci un filo di ferro di grossa sezione e attaccatelo a un picchetto piantato nel suolo. Questo metodo permette di sostenere le pareti o di riprenderle avvolgendo il filo di ferro, in caso di leggera deformazione (*fig.30*).

Per gli installatori professionisti di piscine che effettuano generalmente il riempimento meccanico si raccomanda l'installazione di puntelli tra le pareti, disposti orizzontalmente ad ogni terza parte della lunghezza.

Terminate tutte le verifiche, riprendete in seguito il modo di riempimento della ghiaia sino al livello superiore del primo rinforzo, evitando di danneggiare lo/gli skimmers, così come le tubazioni in attesa.

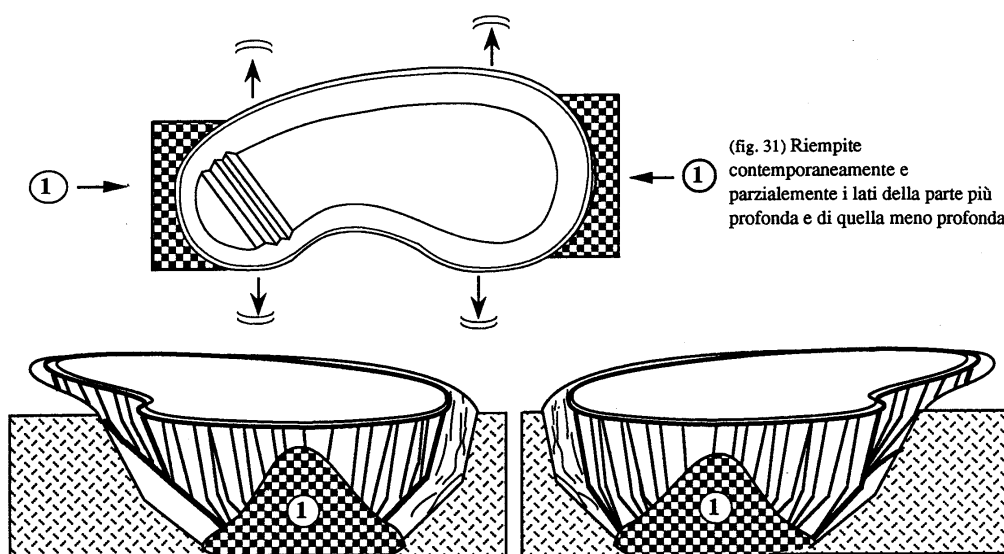
fig. 30
Allineamento perfetto delle pareti.

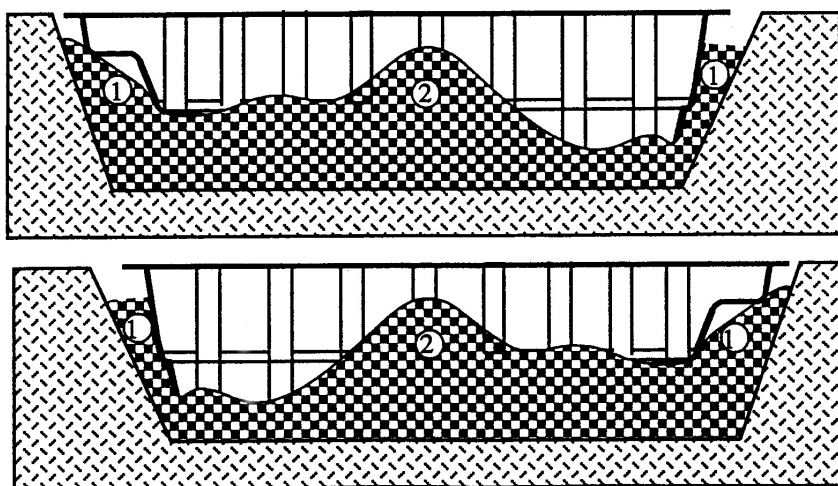
SOMMARIO

10.b RIEMPIMENTO DELLE PISCINE DI FORMA ELLITTICA

Per le piscine di forma ellittica, il modo di riempimento differisce un poco.
Il faro essendo posto abbastanza in basso, applicatelo prima di cominciare il lavoro di riempimento.

- ✓ Dopo aver verificato un'ultima volta se la posa e il livello sono conformi, cominciate il rimbocco della ghiaia contemporaneamente sui lati della parte più profonda e di quella meno profonda per i 2/3 dell'altezza; comprimete leggermente. Questi due bloccaggi parziali creano alla scocca delle costrizioni che facendo resistenza irrigidiscono l'insieme delle pareti e completano l'efficacia dei rinforzi.

Così, le grandi fiancate curvate e bloccate alle loro estremità, offrono una resistenza maggiore alle spinte superiori. (fig. 31).

Per gli installatori professionisti di piscine che effettuano generalmente il riempimento meccanico si raccomanda l'installazione di puntelli tra le pareti, disposti orizzontalmente a ogni terza parte della lunghezza.

(fig. 31) Riempite contemporaneamente e parzialemente i lati della parte più profonda e di quella meno profonda.

- ✓ Riempite parzialmente e contemporaneamente i lati della scala. (fig. 32)

(fig. 32) Riempite parzialemente e contemporaneamente i lati della scala.

SOMMARIO

SOMMARIO

- ✓ Procedete a una verifica dei livelli riferendovi a dei picchetti posizionati simmetricamente (fig. 33)

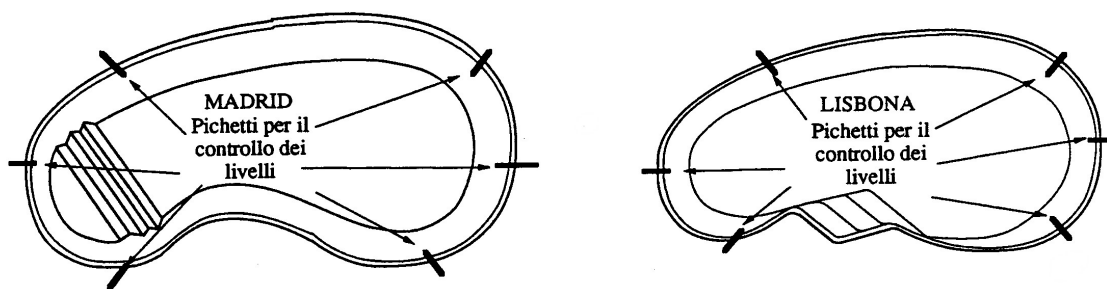



fig. 33 Controllo dei livelli: effettuare questi controlli sui punti indicati.

- ✓ Proseguite i lavori di riempimento, progressivamente riempiendo gli spazi tra questi differenti punti di bloccaggio e comprimendo efficacemente per rendere questo riporto omogeneo e compatto. Continuate così fino ai 2/3 dell'altezza, verificando regolarmente la messa a livello della scocca e il rispetto delle sue forme.

In effetti, l'applicazione delle strutture di rinforzo, "BREVETTO P.A.", sulle piscine e l'applicazione di questo modo di riempimento, apporta una gran rigidità, risparmiando qualsiasi altro metodo di sostegno complementare.

Tuttavia, in presenza di uno scavo troppo grande o di uno riempimento effettuato meccanicamente, è necessario qualche volta premunire la scocca contro tutti i rischi di deformazione anche leggeri. Per evitare ciò, fare un foro sul bordo della piscina, ad ogni terza parte delle pareti e, alle estremità, passateci un filo di ferro di sezione grande attaccato al telo ad un picchetto piantato nel suolo. Questo metodo permette di sostenere le pareti o di riprenderle avvolgendo il filo di ferro, in caso di deformazione leggera. Dopo un'ultima verifica, procedete a queste nuove operazioni:

- ✓ MESSA A LIVELLO DELLA SCALA. (*Vedi fig.29 pag.47*)

Se rischia di presentare un cedimento dovuto al suo peso, per rimediare questo è meglio mantenere sollevata la scala al piano richiesto, versando dal di sotto della ghiaia al fine del bloccaggio. Aggiustate questa messa a livello comprimendo efficacemente e prevedete lo spazio necessario ai raccordi delle bocchette d'immissione incorporate agli scalini. Per correggere uno spostamento importante è preferibile riempire la piscina fino alla base della scala, al fine di prevenire ogni rischio di sollevamento della parte più bassa.

- ✓ CONTROLLO GENERALE DEI LIVELLI:

Dai segni simmetricamente opposti ma anche dai segni situati **sull'asse della piscina** (*fig. 33*), in caso della presenza di un leggero dislivello, una correzione è sempre possibile con l'aiuto di una leva facendo appoggio sul bordo della piscina.

- ✓ APPLICAZIONE DI UNO O PIU' SKIMMERS (*vedi cap. allacciamento circuito p.66*)

- ✓ ALLACIAMENTO DELLE TUBAZIONI LUNGO LA PERIFERIA DELLA PISCINA:

Applicate ai passa pareti: skimmers, presa di fondo, presa scopa e bocchette di immissione seguendo le modalità di allacciamento (*vedi cap. allacciamento circuito p.66*); queste quattro tubazioni rigide o semirigide (è preferibile utilizzare delle tubazioni semirigide, che prendono le forme, sopprimendo un buon numero di gomiti e di incollature) sono sulla ghiaia riportata e sono messe in attesa verso il locale tecnico per essere state correttamente individuate e momentaneamente ostruite.

Terminate queste operazioni, riprendete in seguito il sistema di riempimento della ghiaia fino a 20 cm. del livello superiore, evitando di danneggiare gli/lo skimmers o le tubazioni in attesa.

SOMMARIO

SOMMARIO

11. POSA DEI BORDI

➢ **Vi si consiglia di posizionare a secco ogni bordo al fine di trovare una migliore disposizione prima di fissarli definitivamente.**

✓ PER LE PISCINE DI FORMA RETTANGOLARE

cominciate posizionando perfettamente gli elementi ad angolo.

Sistemare una cordicella tra i due elementi ad angolo al fine di poter applicare gli elementi diritti con un allineamento perfetto e con delle giunte d'uguale larghezza.

Con l'aiuto di colla o cemento fissare uno ad uno ogni elemento.

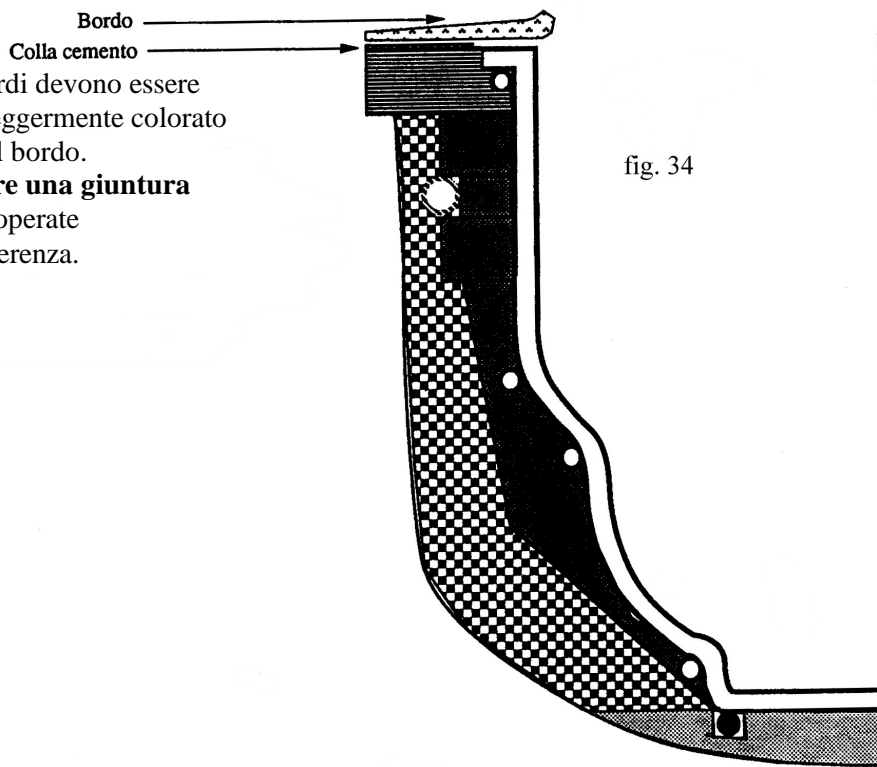
✓ PER LE PISCINE CON SCALA ROMANA

Dopo aver installato gli elementi ad angolo, posizionate l'elemento centrale arrotando precisamente nell'asse della scala, applicare in seguito da una parte e dall'altra gli elementi curvati mantenendo tra loro delle giunture d'uguale larghezza.

✓

Le giunture tra gli elementi dei bordi devono essere realizzate con l'aiuto di cemento leggermente colorato riprendendo al meglio il colore del bordo.
Qualche volta è necessario **eseguire una giuntura sotto la piastrella.** Per questo, adoperate **una pasta di silicone blu**, di preferenza.

fig. 34

SOMMARIO

13. ALLACCIAMENTO DEL CIRCUITO DI FILTRAZIONE

Per le piscine di un volume uguale o inferiore a 55 - 60 m^3 il locale tecnico è situato ad una distanza compresa tra i 3÷6 mt, dalla piscina e l'allacciamento del circuito di filtrazione si effettua con tubazioni di diametro 50 mm.
Normalmente si adopera un tubo rigido in PVC resistente ad una pressione 16 atm.
Tuttavia dispone di un tubo **semi–rigido a incollaggio** resistente ad una pressione di 21 atm. che permette all'installatore di contornare gli ostacoli lavorando facilmente il tubo. Si migliora così il rendimento della pompa riducendo le perdite di carico; diminuiscono gli incollaggi e i rischi di perdite, evitando l'utilizzazione dei numerosi gomiti tra la piscina e il locale tecnico. Il suo utilizzo é dunque perfettamente raccomandato. L'allacciamento del circuito di filtrazione si effettua generalmente in due tappe:

- ✓ Applicazione di uno o più skimmers
- ✓ Allacciamento delle tubazioni sulle traverse delle pareti in attesa di essere collegate al locale tecnico.

- ✓ Montaggio del gruppo di filtrazione nel locale tecnico.

I. APPLICAZIONE DI UNO PIU SKIMMERS DELLE TUBAZIONI SULLE TRAVERSE DELLE PARETI IN ATTESA DI ESSERE COLLEGATE AL LOCALE TECNICO.

a) Applicazione di uno o più skimmers .(*Fig. 36,37,38)*

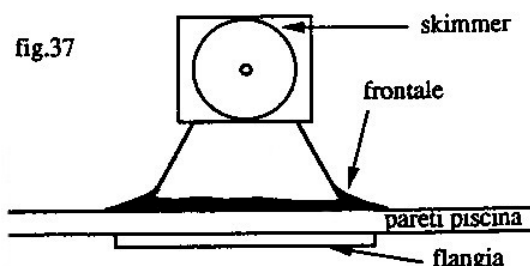
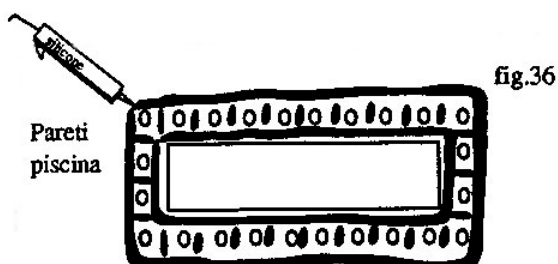
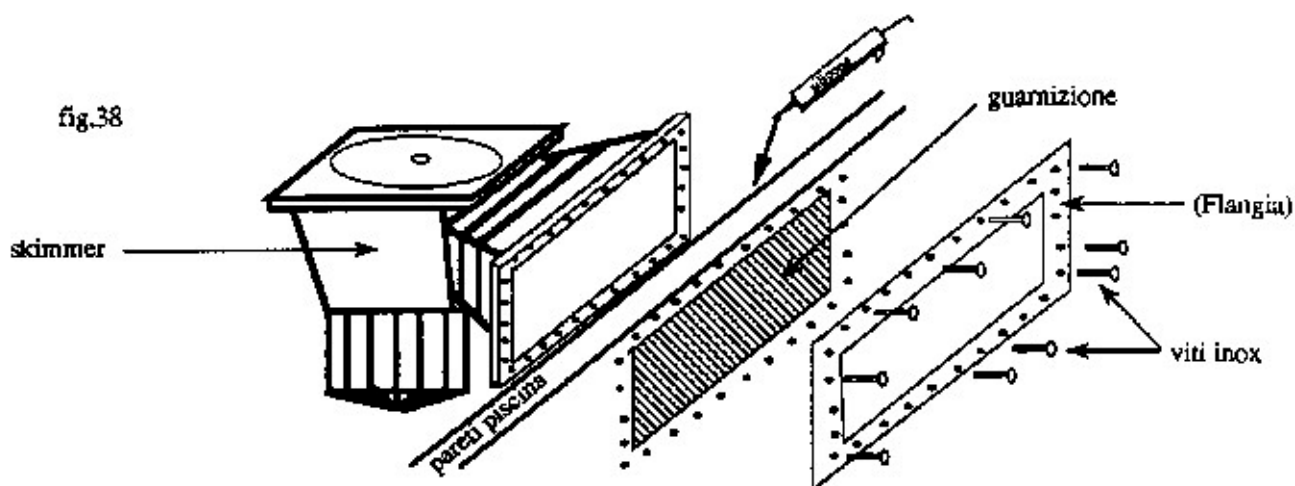
Al fine di eliminare i rischi di fuoriuscite, tutte le piscine sono fornite dalla fabbricazione di passa-parete: presa di fondo, presa di sicurezza, presa scopa e bocchette d'immissione. Per evitare ogni incidente al momento delle operazioni di manutenzione o di trasporto, solo il o gli skimmers restano da applicare sul cantiere alla posizione prevista. La loro installazione si effettua così:

PROPRIETA' DEL
SILICONE
- Mastice elasticizzato impustrescibile
- Molto malleabile prima dell'essiccazione; assicura una perfetta giuntura tra ogni elemento da unire.
- Mantiene una proprietà elastica dopo l'essiccazione, assicurando una perfetta tenuta stagna.
- Alta resistenza chimica (anti-acido)
- Anti-funghicida (per alcuni).
Sovente utilizzato nell'industria della piscina, il silicone assicura la tenuta stagna attorno al passa parete di : skimmer, presa di fondo,ecc

Lato esterno della piscina:
– leggera carteggiatura sul perimetro del foro.
- applicazione dopo la pulitura del sostegno di un cordolo di pasta, unito al silicone sul foro riservato, da una parte e dall'altra e dentro la foratura (*fig.36*).
- messa in posa dello skimmers.

Lato interno della piscina
- posizionamento telaio di sostegno preforato (flangia)
- mettere 4 viti ad angolo con serraggio normale
- aggiustare in modo preciso il telaio e messa in posa di altre viti sino al bloccaggio sicuro.
- Terminate queste operazioni procedete sul lato interno e quello est., a una nuova applicazione di pasta al silicone alle giunture di skimmer e scocca. (*fig.37*).
- Schiacciare queste applicazioni con le dita per la penetrazione e levigatura, sforzandovi di ottenere sul lato est. una smussatura d'angolo omogenea attorno allo skimmer

fig.36

fig.37

b) Allacciamento tubazioni (*fig. 39,40,41*)

Per allacciare le tubazioni periferiche (rigide o semi-rigide), i passa parete presentano sul lato esterno della piscina, una parte filettata da 1½", che neccessita l'utilizzo di bocchettoni in PVC con un'estremità filettata dello stesso diametro e un 'uscita maschio o femmina da 50mm. a incollare.
Prima di avvitare questi bocchettoni in PVC sui passa parete maschio, ricoprite la loro filettatura di uno spessore di teflon srotolando il nastro in senso contrario dell'avvitamento.

- ✓ Spalmare in seguito della colla per PVC e avvitare molto forte.
- ✓ Per l'unione dei diversi elementi PVC (PVC su PVC), si raccomanda di utilizzare una colla speciale per PVC
- ✓ Per l'unione degli elementi in PVC con un tubo semi-rigido si raccomanda di utilizzare una colla tipo "Pool-Tite".

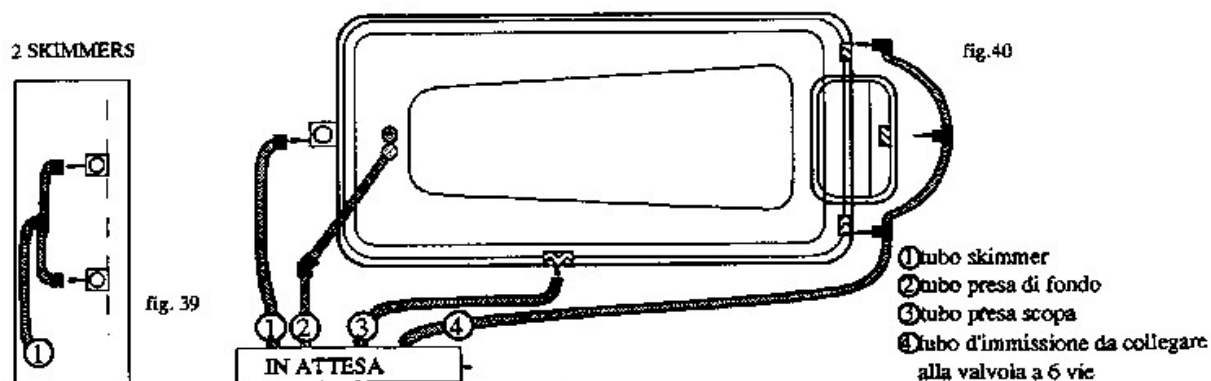
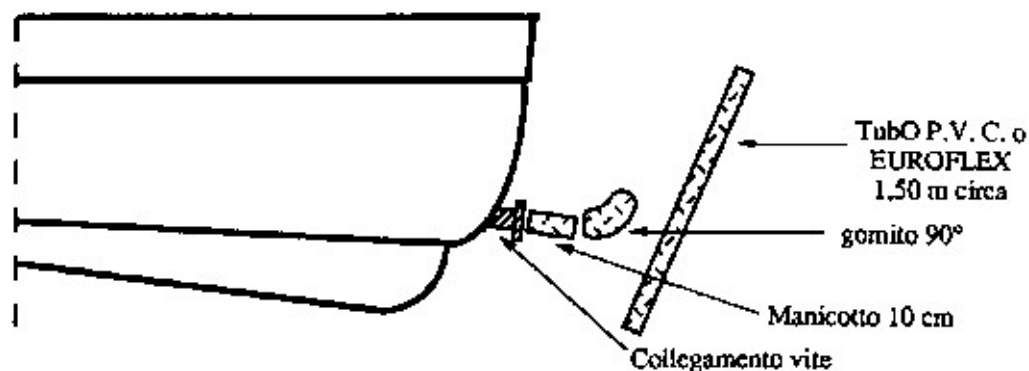
Nei 2 casi per l'incollaggio procedete in queste diverse operazioni:

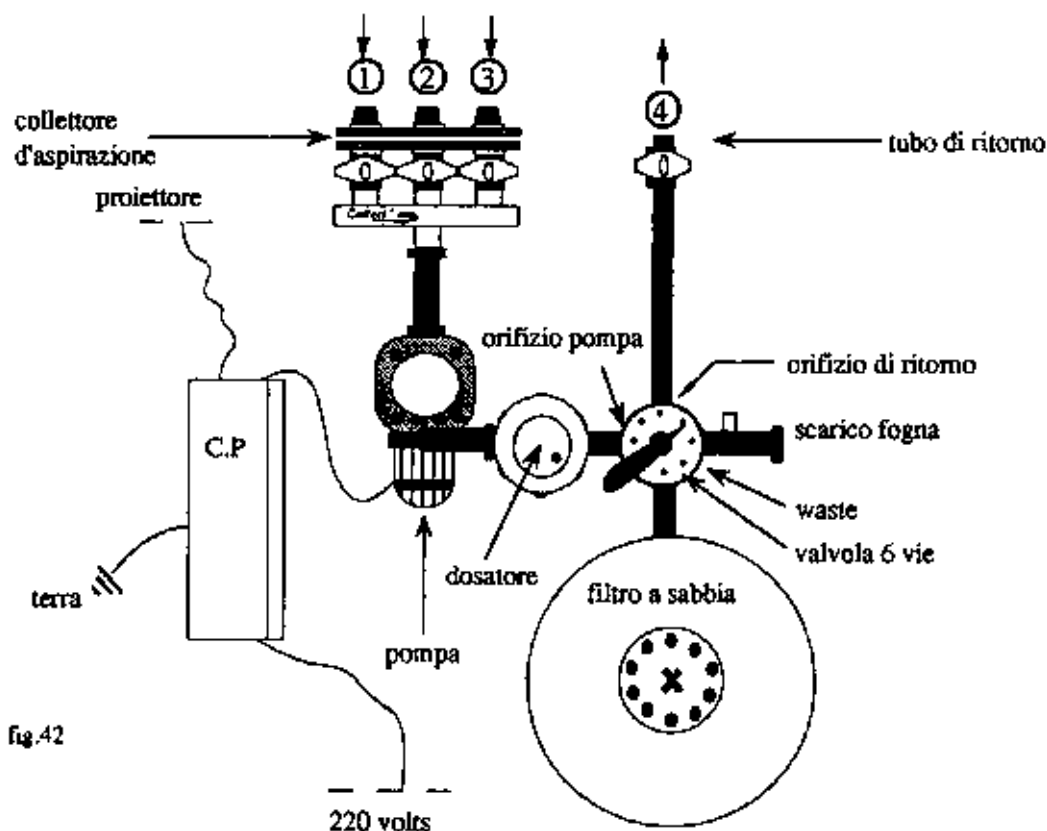
- ✓ smerigliatura delle parti di incollare
- ✓ rimozione della polvere e pulizia
- ✓ spalmare la colla sulle 2 parti da unire
- ✓ incastratura evitando di girare gli elementi su essi stessi dopo l'unione.

Le tubazioni da allacciare alla periferia della piscina sono 4.

1. Tubazione del o degli skimmers: per le piscine a 2 skimmers collegare questo in modo parallelo.
2. Tubazione presa di fondo.
3. Tubazione presa scopa

Queste tre tubazioni sono da collegare ulteriormente sul collettore d'aspirazione.

4. Tubazione bocchette d'immissione delle acque filtrate. Per le piscine che hanno più bocchette d'immissione, collegate queste ultime in serie. Questa tubazione sarà collegata alla valvola a sei vie all'uscita segnato **ritorno.**

II. MONTAGGIO GRUPPO DI FILTRAZIONE NEL LOCALE TECNICO

L'installazione del gruppo di filtrazione deve essere con l'aiuto d'elementi e tubazioni PVC pressione 16 bar in 50 mm di diametro (*Fig.42*).
Per il montaggio del collettore d'aspirazione distanziare sufficientemente le valvole in modo da poterle aprire e chiudere correttamente. Tuttavia sempre preoccupati del rendimento e dell'efficacia, proponiamo un collettore prefabbricato, il **"COLLECT'EAU"** metodo (o procedimento) ingegnoso che permette ai suoi installatori un guadagno di tempo e una sicurezza totale per l'abolizione di un buon numero d'elementi in PVC e di colla. Su questo collettore la disposizione delle differenti aspirazioni ha poca importanza, purché non vogliate collegarci il tubo di ritorno! Per l'installazione della pompa prevedete all'entrata e all'uscita ai fini dello smontaggio l'utilizzo di raccordi smontabili. Collegare l'uscita sulla valvola a sei vie sull'uscita segnata **"pompa**".
Prevedere uno scarico verso la fogna o uno spargimento, allacciando un tubo da 50 mm. alla valvola a sei vie sull'uscita segnata **"waste"** ed equipaggiata di uno spioncino.

14. LOCALE TECNICO

Il locale tecnico raggruppa tutto il materiale di filtrazione: pompa, collettore d'aspirazione, filtro, quadro elettrico .....

Per quest'ultimo è qualche volta possibile utilizzare un pozzetto esistente: garage, riparo del giardino, pool-house, situato a meno dì 6 metri dalla piscina. In caso contrario, l'installatore ha queste scelte: costruire un pozzetto o acquistare un locale prefabbricato in poliestere.

- Locale in cemento armato

Per le piscine il cui volume d'acqua sia vicino ai 50/60 m^3, il locale tecnico deve avere le seguenti caratteristiche minime: lunghezza 1,50m., larghezza 1,50m, altezza 1,70m, con un'apertura della porta di minimo 0,75m.

Esso deve essere:

- perfettamente impermeabile
- ben drenato per evitare l'infiltrazione dell'acqua e l'umidità
- ventilato, illuminato

Se il luogo di costruzione lo permette si consiglia di situare la base di questo locale ad un livello inferiore a quello del bordo, circa da 40 a 50cm, permettendo cosi al filtro di essere in carico.

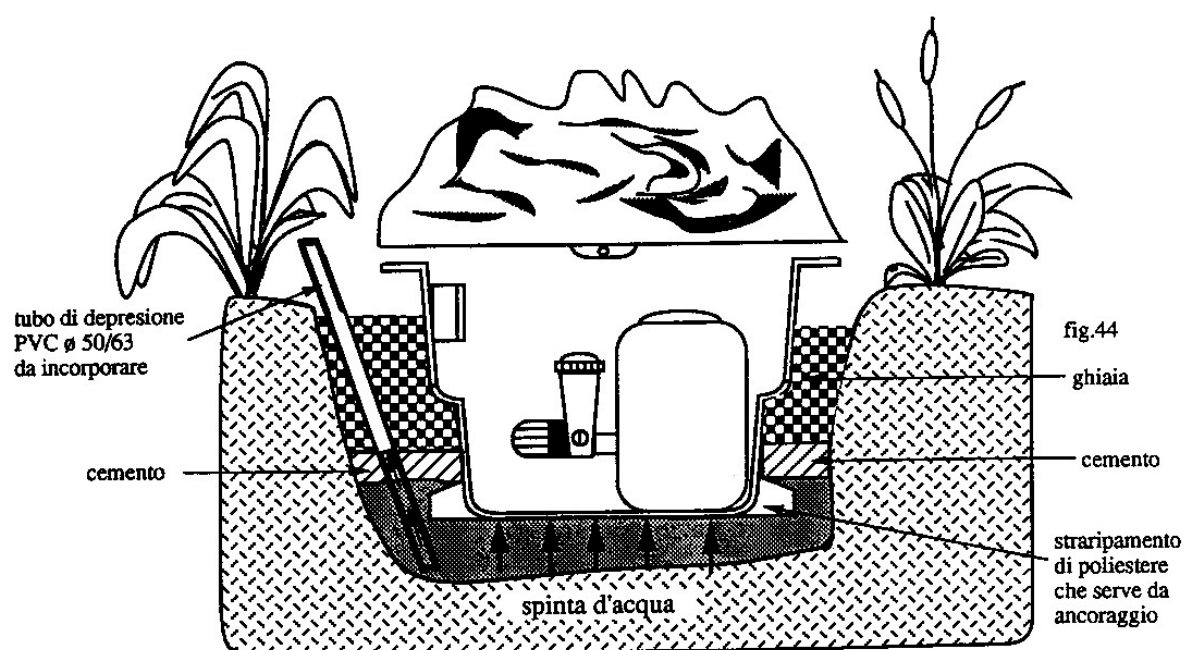
- Locale tecnico prefabbricato

Quando l'installatore non dispone di un riparo che possa contenere il gruppo di filtrazione o in presenza di una zona che non permette tale costruzione: esigenze dei luoghi, difficoltà di sistemazione, proponiamo locali tecnici prefabbricati in poliestere molto funzionali. Costituiti di un contenitore in poliestere (*fig.43*) di varie dimensioni la loro chiusura è assicurata da un coperchio ribaltabile in varie versioni.

Il metodo d'installazione dì questi locali tecnici è molto semplice

- fare uno scavo
- preparazione di un letto di ghiaia di 20 cm circa di spessore
- sistemare il livello mantenendo la parte superiore del contenitore leggermente al di sotto del bordo o pietra, +10m circa per evitare lo scolo delle acque nel locale.
- prima del riempimento laterale di ghiaia, per prevenire tutti i rischi di sollevamento per le acque d'infiltrazione, si raccomanda di applicare su un lato del serbatoio, un tubo in PVC da che serva da zona drenate e gettare una bordatura in cemento magro da 20cm di altezza appoggiata sul bordo inferiore del contenitore che serva da ancoraggio.
- allacciamento delle tubazioni periferiche in attesa sui passa parete del locale tecnico
- bloccaggio laterale con ghiaia
- messa in posa del coperchio sulle cerniere.

Per i piani di scavo prevedere 20 cm. in più.

tubo di depresione
PVC ø 50/63
da incorporare
fig.44
ghiaia
cemento
cemento
straripamento
di poliestere
che serve da
ancoraggio
spinta d'acqua

15. MONTAGGIO FARO/ ALIMENTAZIONE ELETTRICA

- MONTAGGIO FARO

Per il faro opzionale, le nostre piscine sono dotate di una nicchia e di un niplo plastico.

Per montare il faro, procedete cosi:

- dall'interno della nicchia, passate il cavo elettrico del faro attraverso il niplo plastico
- regolate la lunghezza interna di questo cavo in modo da poter rimontare la lampadina al di sotto del bordo ai fini della sostituzione
- assicuratevi dell'impermeabilità interna ed esterna del niplo plastico con l'aiuto del silicone
- fissare il faro nella nicchia dopo aver lasciato seccare il silicone
- all'esterno mettere il filo per il posizionamento

I fari sono dotati di una lampadina 12V/300W il che comporta l'installazione di un trasformatore 220V/12V-300W nel locale tecnico.

Per l'allacciamento del faro al trasformatore prevedete:

- una scatola di derivazione da riempire di silicone dopo l'allacciamento
- una lunghezza di cavo elastico in 2 conduttori di 6mm

Per l'alimentazione elettrica del gruppo filtrante, utilizzate se è possibile una linea indipendente allacciandovi direttamente al quadro elettrico con un flessibile da 16 o 20 Ampère.

alimentazione faro (6mm^2) da collegare al 12V / 300W trasformatore

scatola di connessione da riempire di silicone dopo il collegamento

guaina di protezione

guarnizione di silicone

niplo plastico

cavo faro arrotolato

nicchia del faro

guarnizione di silicone

lampadina

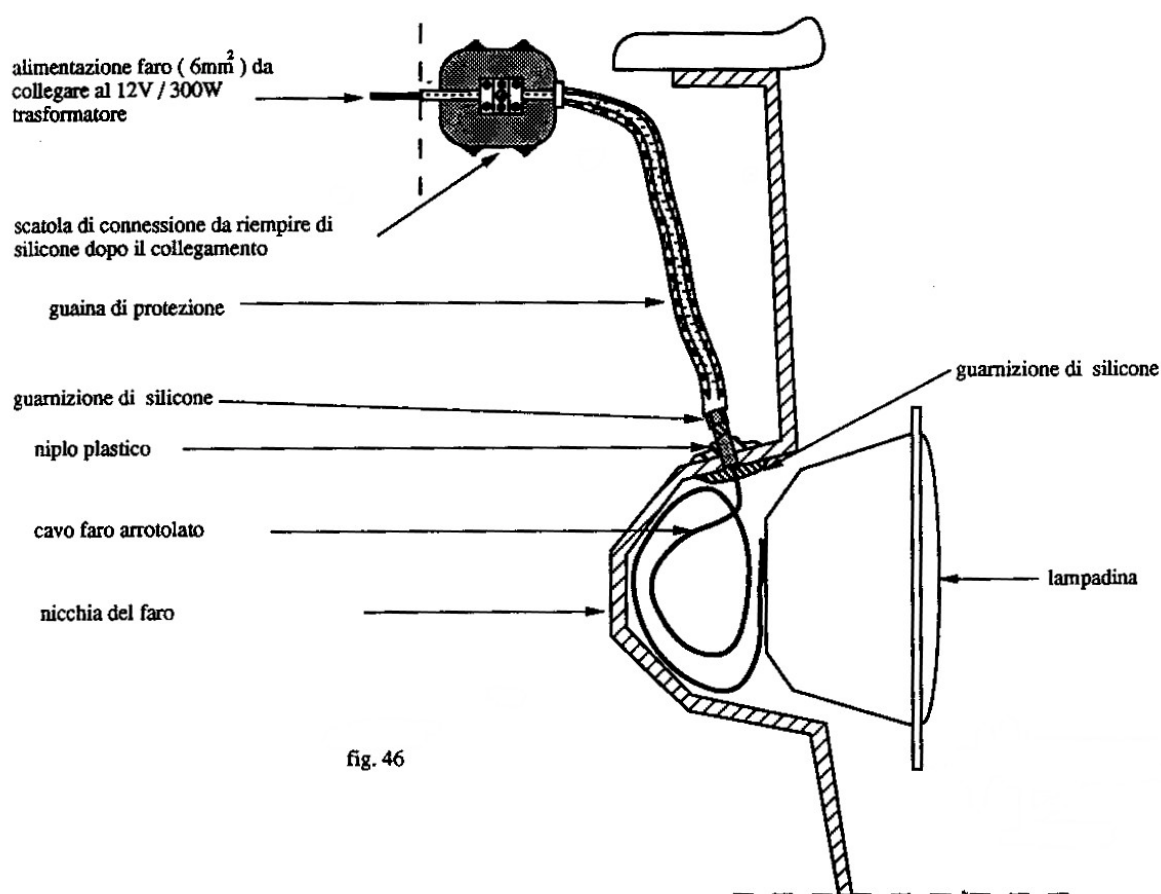



fig. 46

ALIMENTAZIONE ELETTRICA

Per le installazioni monofase 220V il cavo utilizzato sino al locale tecnico è un 3 fili:
fase-neutro-terra per 2,5mm^2 di sezione per delle lunghezze inferiori a 50 metri

Per delle lunghezze superiori o di installazione complementare: se si aggiunge il nuoto contro-corrente o apparecchi di idromassaggio prevedete un cavo di 4 mm^2 di sezione.

Per le installazioni in trifase 380V, il cavo utilizzato sino al locale tecnico è un 5 fili conduttori:
3 fasi-neutro-terra, in 2,5 mm^2 di sezione e dopo tutti i collegamenti è necessario verificare il senso di rotazione del motore elettrico.

Nel locale tecnico si raccomanda di centralizzare tutti i collegamenti elettrici all'interno di un quadretto unico, a tenuta stagna raggruppante questi diversi elementi:

- interruttore magnetotermico adatto all'intensità del motore (protezione motore)
- contatore da 2,2 kW sino a 6A o 4 kW da 6 a 10A (comando motore) con bobine 220V 50/60 Hz
- programmazione automatica per la filtrazione
- trasformatore di sicurezza 220V/12V 300W
- per il faro con comando ON-OFF .

DOPO TUTTE LE INSTALLAZIONI E' NECESSARIO FAR CONTROLLARE LA MESSA A TERRA.

SOMMARIO

IMMAGINI

BSVILLAGE
PISCINE